

MODELO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA PROCESOS ACADÉMICOS. CASO DE ESTUDIO: ECSA UDO MONAGAS

Chaparro Jesús¹, Mendoza Greezzy², Rosangela García³

Unidad de Cursos Básicos, Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Maturín, Venezuela. Email: jchaparro@udo.edu.ve

Unidad de Cursos Básicos, Programa de Ingeniería de Sistemas, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Maturín, Venezuela. E-mail: caderua@hotmail.com

Centro de Computación, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Maturín, Venezuela. E-mail: rgarcia@udo.edu.ve

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo el desarrollo de un Modelo de Gestión Administrativa para procesos académicos en la Escuela de Ciencias Sociales y Administrativas (ECSA), de Universidad de Oriente Núcleo Monagas. El trabajo siguió un tipo de investigación proyectiva, nivel comprensivo y diseño de campo; empleándose como técnicas de recolección de datos la revisión documental, la entrevista no estructurada y la observación directa, con el fin de extraer la información del lugar objeto de estudio. Para el logro de los objetivos planteados, se siguió como guía de desarrollo de software hasta la primera fase de la metodología RUP conjuntamente con la metodología de sistemas suaves (SSM) de Peter Checkland, utilizándose el lenguaje de modelado UML. Fue necesario estudiar el funcionamiento actual de dicha escuela y conocer las diferentes cosmovisiones de los usuarios involucrados, determinar la problemática que se presentaba en la prestación de sus servicios académicos; crear un modelo conceptual ideal de los cosmovisiones capturadas y compararlo con el funcionamiento actual para luego, definir los requerimientos de información del sistema en base a dicha problemática y a las necesidades de los docentes y estudiantes. Se concluye que el Modelo propuesto agilizará y mejorará los servicios académicos que se brindan dentro de la ECSA.

Palabras claves: Procesos académicos, RUP, Sistema Administrativo, Sistemas suaves.

ABSTRACT

The research aimed to develop a model of administrative management to academic processes at the School of Social and Administrative Sciences, Universidad de Oriente Núcleo Monagas. The work followed a projective research, and design a comprehensive level field, being used as data collection techniques, literature review, unstructured interviews and direct observation in order to extract information from the site under study. To achieve the stated objectives, was followed as a guide software development to the first phase of the RUP in conjunction with the soft systems methodology (SSM) by Peter Checkland, using UML modeling language. It was necessary to study the actual functioning of the school and meet the different worldviews of users involved, determine the problems that arise in the provision of academic services, to create an ideal conceptual model of worldviews captured and compared with the current operation and then, define the information requirements of the system based on such problems and requirements of teachers and students. We conclude that the proposed model will streamline and improve the academic services that are provided within the ECSA.

Keywords: academic Process, RUP, System Administration, Systems soft.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy día, se puede apreciar el auge que han tomado las adquisiciones y fusiones por parte de las empresas a nivel mundial, como una forma para afrontar la globalización y lograr una mayor competitividad. Estos procesos de

cambio implican una variación en la vida de la empresa, es decir, en la forma de hacer y pensar tanto a nivel formal como informal dentro de la organización. Todo Modelo de Gestión Administrativa permite de forma oportuno mejorando la ejecución de las operaciones dentro de cualquier organización. Considerando lo anteriormente escrito, cabe resaltar que la ECSA como dependencia académica consta de un gran número de estudiantes y por ende de servicios estudiantiles en beneficios de los mismos, todo en conjunto hace de ella una organización sumamente importante y significativamente representativa para la Universidad de Oriente.

2. DESARROLLO

Para el desarrollo de la propuesta se cumplieron con actividades en dos etapas, la primera etapa abarcó los cinco estadios de la Metodología de sistemas suaves de Peter Checkland, la segunda abarcó la fase de Inicio de la metodología RUP. A continuación se muestra un cuadro resumen de las etapas contempladas en el proyecto, definiendo las principales actividades que se realizarán para el logro de los objetivos planteados, los instrumentos o herramientas para realizar dichas actividades y mostrando cada uno de los artefactos que se deben entregar al final de cada etapa:

Tabla 1. Cuadro operacional.

Etapa	Metodología	Actividades	Objetivos
I Visión del Negocio	Peter Checkland Estadios 1,2 , 3,4 y 5	<ul style="list-style-type: none"> - Observación Directa en cada área de trabajo, cada departamento, cada Sub-Comisión. - Aplicación de Entrevistas no estructuradas a los usuarios que conforman el Sistema en estudio. - Aplicación de entrevistas no estructuradas que den la oportunidad a los Usuarios de dar una Perspectiva de lo que es la ECSA. - Elaboración del Modelo conceptual y comparación de este con la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reconocer cada una de las áreas académicas de la ECSA para describir la situación actual de las actividades que se llevan a cabo. -Interpretar las diferentes definiciones raíces que se han obtenido de la situación problema. -Comprender las diferencias y similitudes que existen entre el modelo conceptual creado y la situación actual del objeto en estudio
II Dominio del Negocio	RUP Modelado del Negocio Fase Inicio	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los procesos más críticos del sistema, que pasan a ser los Casos de Uso del Negocio. - Establecer el alcance del proyecto. - Elaboración de los documentos pertenecientes a la metodología: Visión, Glosario, Riesgo, Plan de iteración, Plan de Riesgo, Caso de Uso del Negocio y Especificación de Caso de Uso del Negocio, Arquitectura del Negocio, Reglas del 	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar el modelado del negocio, para dar una visión detallada del alcance y límite del nuevo sistema. -Explicar las funcionalidades operacionales y no operacionales necesarias para el sistema, tomando en cuenta el modelado de negocio.

		Negocio	
--	--	---------	--

3. RESULTADOS

Los resultados se plantearon a través de las distintas etapas expuestas en la tabla 1, desarrollando así las metodologías operativas implementadas en la investigación, basándose en cada una de las fases seleccionadas de las metodologías de Sistemas Blandos de Peter Checkland y RUP conjuntamente con el lenguaje de modelado UML, generándose así una secuencia de resultados y artefactos satisfactorios para la ECSA.

3.1 ETAPA I. VISIÓN DEL NEGOCIO

En esta etapa se detectaron las necesidades de los usuarios y se evidenció la problemática existente dentro de la ECSA en la Universidad de Oriente núcleo Monagas, para identificar estas situaciones se tomó en cuenta los siguientes estadios:

Investigar el Problema no Estructurado: Realizar entrevistas no estructuradas para obtener información relevante de las actividades que se llevaban a cabo en cada Departamento y sub.-Comisiones, así como descubrir roles y funciones de cada miembro a través de la revisión documental. En la Figura 1 se representa a la ECSA su ambiente y Sistemas ampliados, encontrándose entre sus principales actividades:

- a) Recepción y procesamiento de solicitudes por los estudiantes, tales como transferencias, excesos, equivalencias, cursos dirigidos, paralelos de materias. Mediante la utilización de la metodología RUP, en su fase inicio, se llevó a cabo el modelado del negocio para ir proyectando lo que se pretendía lograr una vez analizados los cambios necesarios, así como también describir en su totalidad y gráficamente los procesos encontrados como parte del funcionamiento de la ECSA.
- b) Manejar e inscribir las modalidades de trabajo de grado pasantías, trabajo de investigación (tesis) y áreas de grado. La utilización del Lenguaje de Modelado Unificado (UML), permitió tener una visión detallada y explicativa de los requisitos definidos desde el punto de vista: funcional, estructural y de comportamiento proporcionando información robusta que sirve de base para el diseño y construcción de la aplicación empresarial en el futuro.
- c) Inscripciones del servicio comunitario, seminario y horas prácticas.
- d) Planificar y coordinar la programación académica para cada semestre.
- e) Procesar las horas docentes directas y permanencia.
- f) Publicar y comunicar a estudiantes la aceptación o rechazo de sus solicitudes.
- g) Comunicar a estudiantes la aceptación y asignación de lectores de su tema de trabajo de grado. (Al igual que si es rechazado su tema)

Expresar la Situación del Problema: Obtener las inquietudes a las necesidades de cada miembro a través de la observación directa y entrevistas no estructuradas en cada área Académica de la ECSA. En la figura 2 se muestra la interconexión de los diversos focos problemáticos encontrados durante el estudio, es decir, aquellos que son el origen de la situación o situaciones problemáticas, basándose en las opiniones y puntos de vista de los actores involucrados en cada una de las actividades académicas de la ECSA.

Selección de visión de la situación y definición raíz: Se reunieron todas las perspectivas posibles del funcionamiento actual de la ECSA, esto a través de preguntas abiertas dadas a los Sujetos del Objeto en Estudio para que plasmen por sí mismos las respuestas de lo que ellos consideran es la ECSA. Una vez que se obtuvo el conjunto de estas definiciones se procedió a evaluarlas una a una mediante los nemónimos de las siglas en Inglés de CATWOE, dándole un puntaje entre 0 si no posee alguna de estas siglas y 1 si es lo contrario. La Definición Raíz que obtuvo la mayor puntuación se escogió como ganadora. En el Cuadro 1 se muestra para cada definición raíz su respectiva evaluación, tomándose la definición raíz con la mayor puntuación obtenida.

Confección y Verificación de Modelos Conceptuales: Se construyó el Modelo Conceptual para la Definición Raíz seleccionada, para representar la funcionalidad de la ECSA, Se creó a partir de los verbos que se establecieron en la misma, tomando en consideración la procedencia de cada uno. Los verbos que aparecieron explícita o implícita

en la definición raíz seleccionada son: Formar, Recibir, Registrar, Procesar, Evaluar, Controlar, Informar, Planificar y Coordinar. En la Figura 3 se ilustra el modelo conceptual preliminar donde se señalan los intercambios con el ambiente.

Comparación de los Modelos Conceptuales con la realidad: Se procedió a comparar a través de la herramienta de matriz de comparación el Modelo conceptual creado en el estadio anterior con la actual situación del objeto en estudio, para encontrar diferencias o similitudes entre ambos. En el Cuadro 2 se muestra la comparación formal, minuciosa, coherente y sustentable que arrojaron los cambios necesarios para la ECSA.

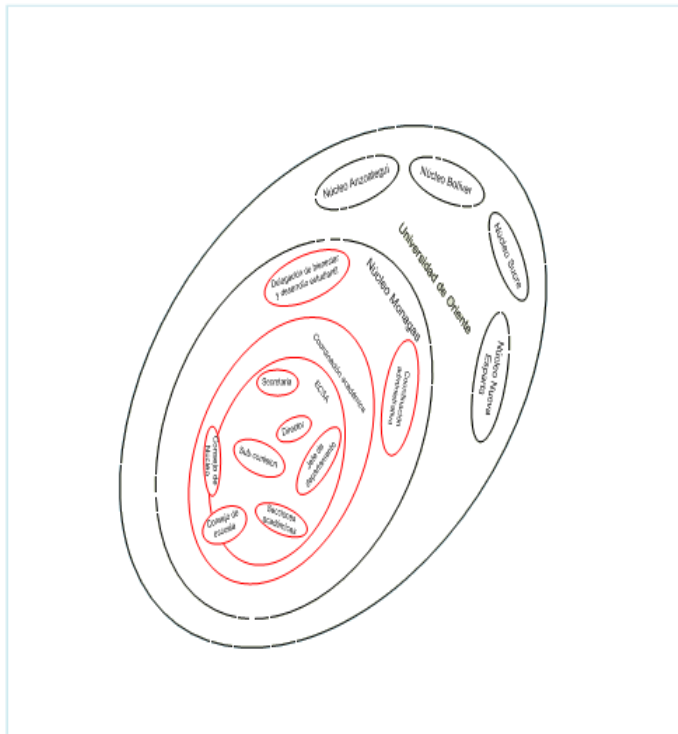


Figura 1: ECSA, su ambiente y sistemas ampliados

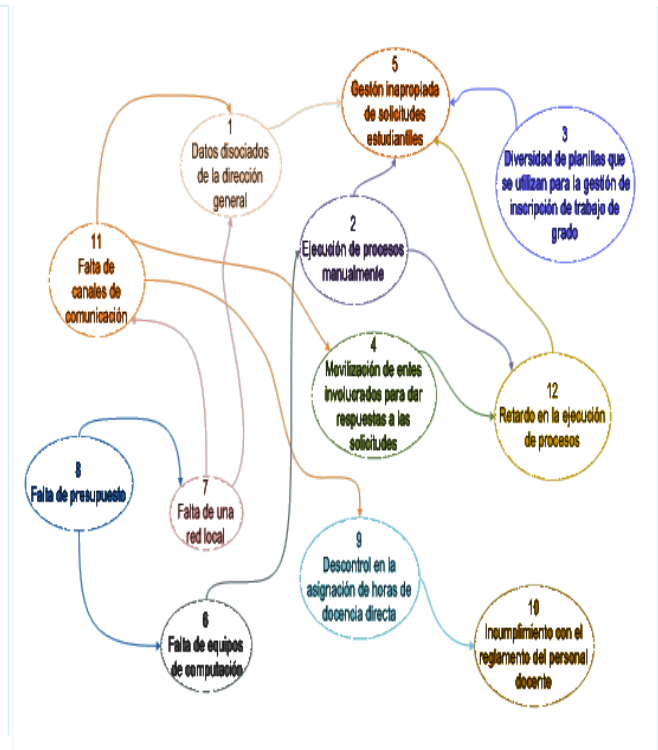


Figura 2: Interconexión de los focos problemáticos

Definición raíz	C	A	T	W	O	E	Total
Docente 1	0	1	0	1	0	0	2
Docente 2	0	0	0	1	1	0	2
Ayudante	1	0	0	1	0	0	2
Miembro de sub-comisión	0	0	0	1	0	0	1
Secretaria	0	0	0	1	0	0	1
Director	1	1	1	1	1	1	6
Estudiante	0	0	0	1	1	0	2

Cuadro 1: Escogencia de la definición raíz

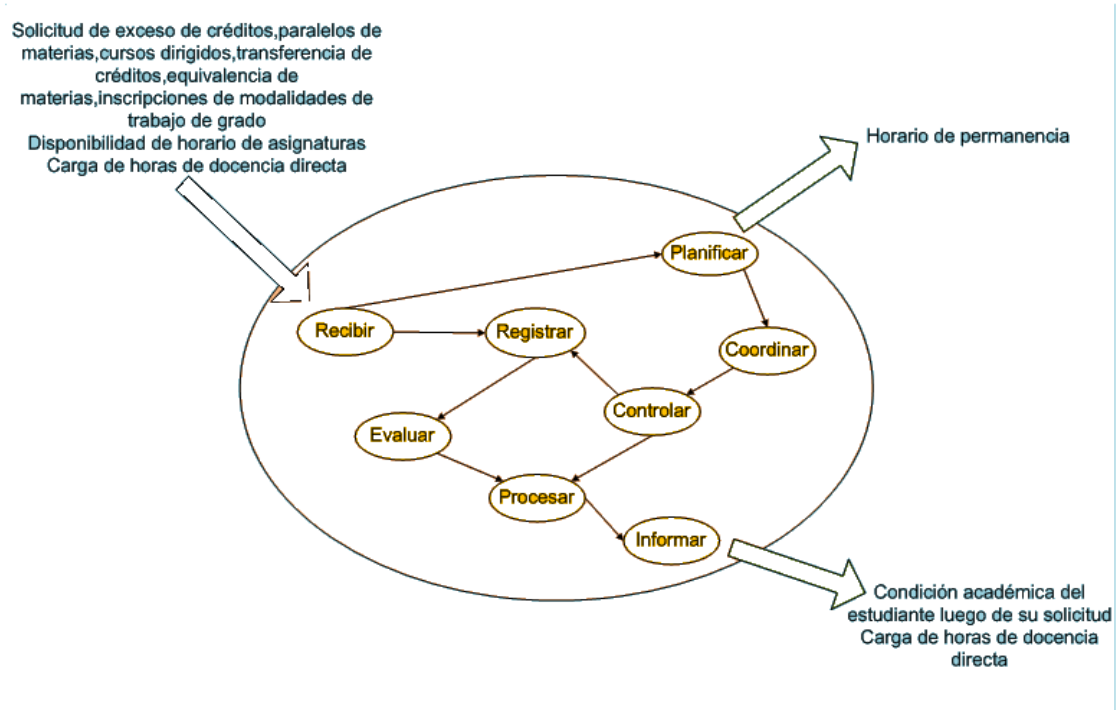


Figura 3: Modelo conceptual

Modelo conceptual propuesto		Situación Actual	
Actividades	¿Existe?	¿Quién lo realiza?	Bien/Regular/Mal
1. Recibir solicitudes estudiantiles	Sí	Sub-comisión de reválidas y equivalencias/Sub-comisión de trabajo de grado	Regular
2. Evaluar solicitudes recibidas	Sí	Sub-comisión de reválidas y equivalencias/Sub-comisión de trabajo de grado	Bien
3. Procesar solicitudes evaluadas	Sí	Sub-comisión de reválidas y equivalencias/Sub-comisión de trabajo de grado	Regular
4. Informar condición de solicitud procesada	Sí	Sub-comisión de reválidas y equivalencias/Sub-comisión de trabajo de grado	Bien
5. Coordinación académica de horas docentes	Sí	Jefe de departamento	Regular
6. Planificación de permanencia	Si	Docente	Regular
7. Controlar solicitudes recibidas	Si	Sub-comisión de revalidas equivalencia	Regular

8.Registrar solicitudes recibidas	Si	Sub-comisión de revalidas equivalencia	Regular
-----------------------------------	----	---	---------

Cuadro 2: Matriz de comparación del Modelo conceptual

3.1 ETAPA II. DOMINIO DEL NEGOCIO

El objetivo de esta etapa fue establecer un acuerdo entre todos los interesados acerca de los objetivos del proyecto; es decir de lo que debería hacer el producto. Esta fase fue significativamente primaria para el desarrollo de la propuesta, ya que se aseguro identificar los riesgos relacionados con el negocio y requerimientos funcionales y no funcionales. También se hizo la delimitación del proyecto para definir claramente hasta donde se pretende cubrir todas las necesidades y como llegar a darle una estructura tecnológica a la solución del problema.

Al final de esta etapa se entrego el documento visión general, donde se expresaron los requerimientos generales del proyecto, las características principales y restricciones del mismo; el modelo inicial de casos de uso para tener la comprensión de los requerimientos y se realizo el plan general del proyecto, el documento arquitectura del negocio y glosario. Los Diagramas de Caso del Uso para modelar los procesos del negocio que representaron gráficamente los procesos que tiene el sistema. Se definió un caso de uso para cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representaron los requisitos funcionales. Es decir, diciendo lo que tiene que hacer el sistema y cómo. En las Figura 4 se muestra el Diagrama de Caso de Uso General del Objeto de estudio, representando gráficamente los Actores y procesos involucrados en las diversas actividades académicas que se llevan a cabo dentro de la ECSA. En la Figura 5 se muestra el Diagrama de caso de uso del Negocio Transferir créditos académicos, especificando los actores internos y externos que forman parte del proceso.

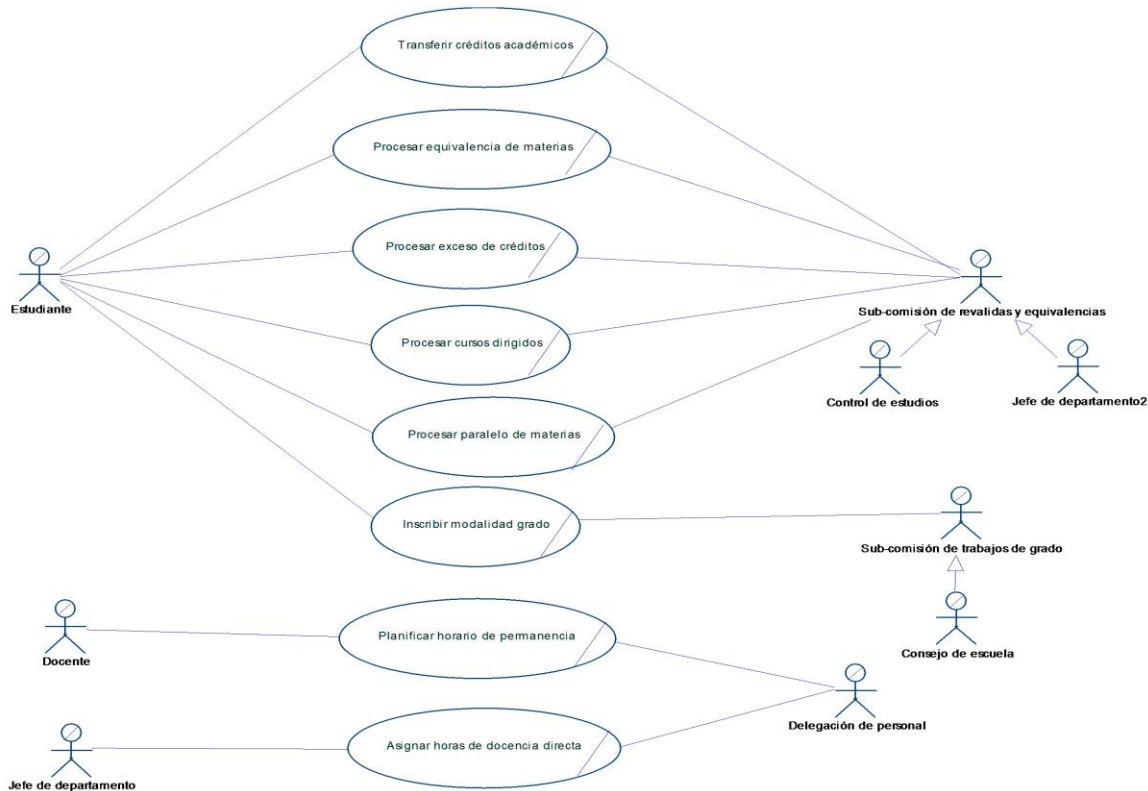


Figura 4: Diagrama general de caso de uso del negocio.

Un modelo de Dominio es una visualización de los conceptos del dominio, una abstracción del objeto de estudio para expresar un mejor entendimiento de un área bajo análisis, en la Figura 6 y Figura 7 se muestran los Modelos de Dominios de las diversas Solicitudes y de Actividades Docentes respectivamente.

Los Diagramas de Actividad modelan el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones son un tipo especial de diagramas de estados que se centra en mostrar el flujo de actividades dentro del sistema, en la Figura 9 se muestra el Diagrama de Actividad del Caso de Uso del Negocio “Transferir Créditos Académicos”, describiendo paso a paso cada uno de los pasos para realizar con éxito el proceso.

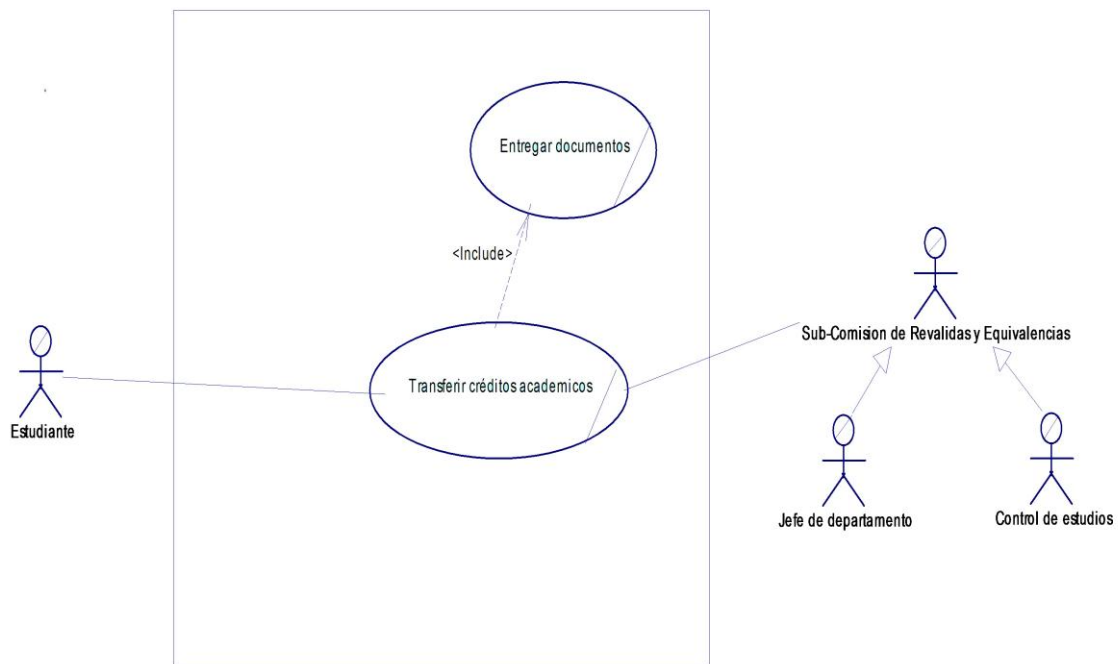


Figura 5: Diagrama de caso de uso Transferir créditos académicos

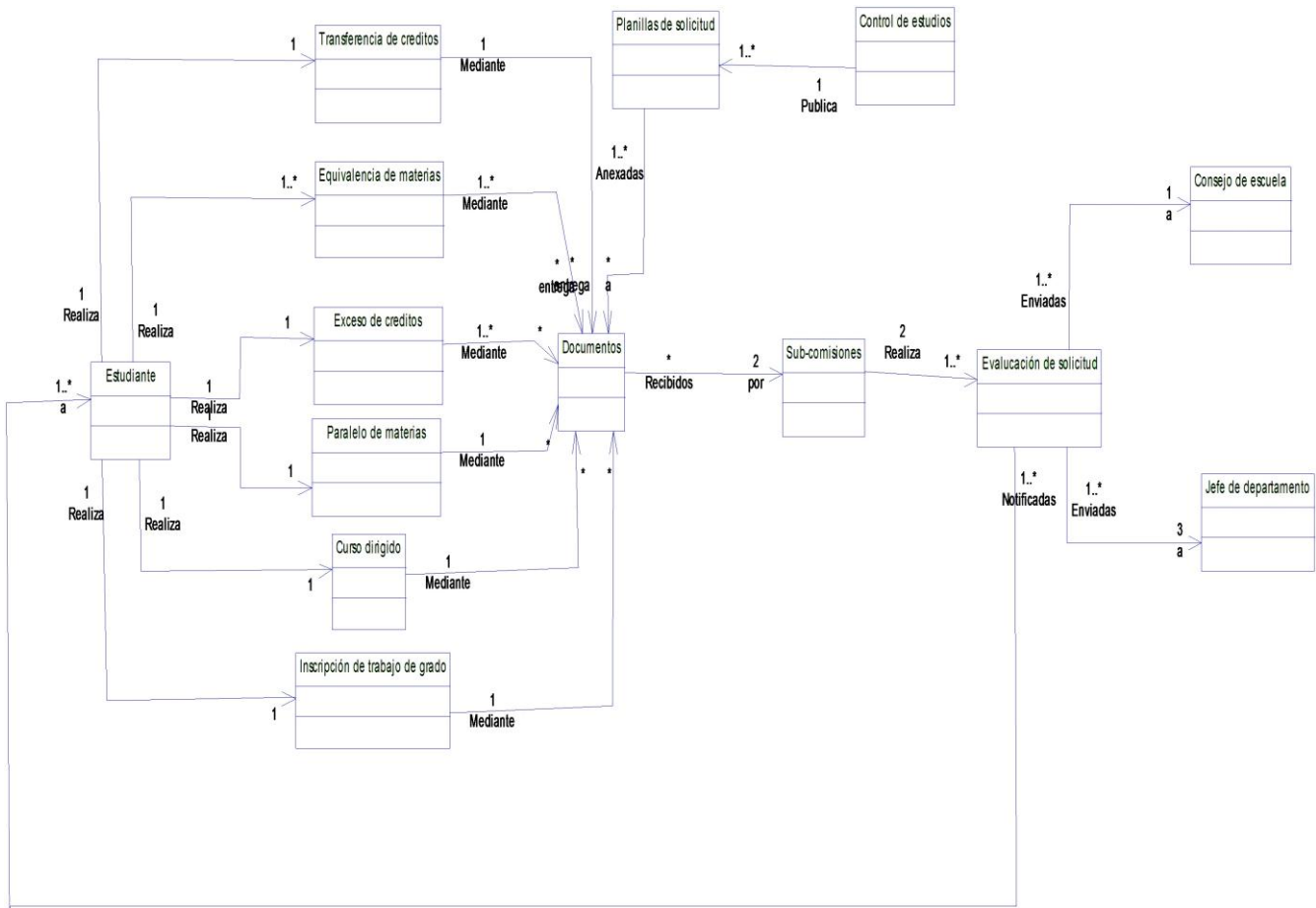


Figura 6: Modelo del dominio Solicitudes

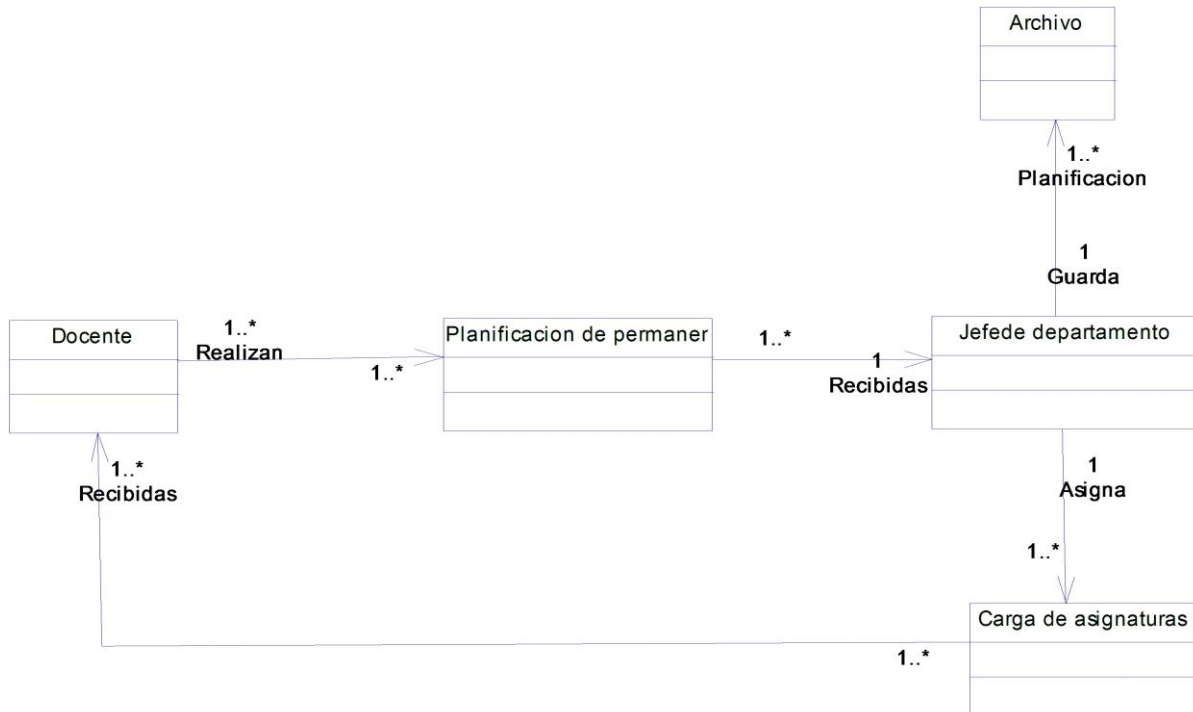


Figura 7: Modelo del dominio Docentes

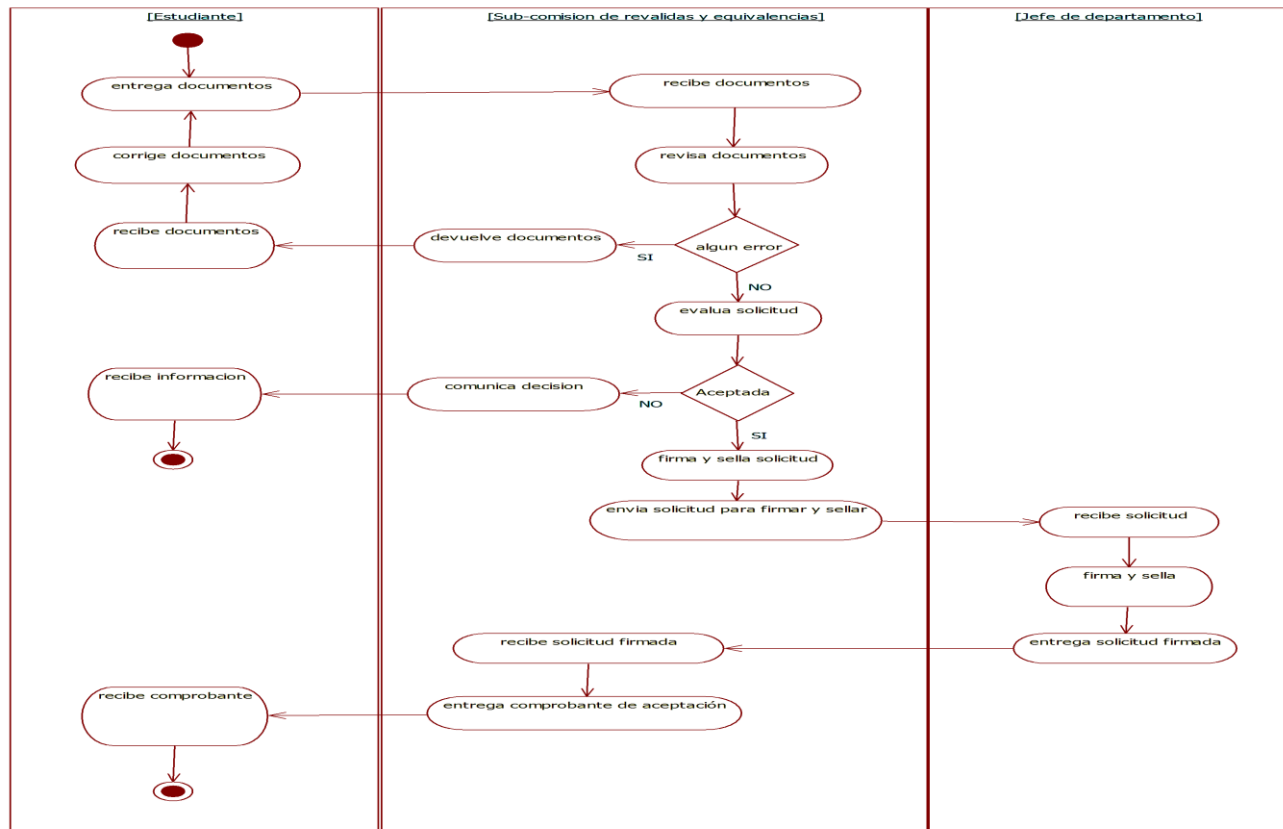


Figura 9: Diagrama de actividad de transferencia de créditos.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- a) Mediante la utilización de la metodología de sistemas suaves de Peter Checkland, se pudo conocer ampliamente al objeto en estudio ECSA, crear un modelo conceptual a través de las diferentes cosmovisiones obtenidas mediante las entrevistas no estructuradas y comparar este con la situación actual para definir claramente los cambios que eran necesarios.
- b) Mediante la utilización de la metodología RUP, en su fase inicio, se llevo a cabo el modelado del negocio para ir proyectando lo que se pretendía lograr una vez analizados los cambios necesarios, así como también describir en su totalidad y gráficamente los procesos encontrados como parte del funcionamiento de la ECSA.
- c) La utilización del Lenguaje de Modelado Unificado (UML), permitió tener una visión detallada y explicativa de los requisitos definidos desde el punto de vista: funcional, estructural y de comportamiento proporcionando información robusta que sirve de base para el diseño y construcción de la aplicación empresarial
- d) El Modelo de Gestión Administrativa propuesto permite en forma oportuna optimizar el funcionamiento operativo de cada una las actividades académicas que se llevan a cabo dentro de la ECSA.
- e) La introducción a la visión del modelo conceptual de gestión administrativo como cambio, han causado que con los sistemas de información organizacionales, se adquiera un conocimiento básico de la importancia que mediante su utilización poder automatizar los procesos operativos y su evolución hacia fuentes importantes de información que sirven de base para la toma de decisiones como apoyo a los niveles medios y altos gerenciales de la institución, que permitirán convertirlo en una herramienta para la obtención de ventajas competitivas mediante su implantación y uso apoyando al máximo a la misma.

Dentro de las recomendaciones se plantearon:

- a) Realizar una propuesta ante los directivos de la institución para adaptar dicho Modelo de Gestión a sus respectivas áreas académicas.
- b) Tomando como base el Modelo de gestión propuesto considerar aquellas áreas que no han sido analizadas para su posterior expansión.

REFERENCIAS

- ARIAS, F (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Quinta edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Cabello, M (2009) “Sistema Automatizado basado en software libre para optimizar las procesos administrativos de los servicios médicos de la universidad de oriente núcleo Monagas”. Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- CHECKLAND, P (1997). Pensamiento de Sistemas, Práctica de sistemas. Editorial Limusa. México.
- HURTADO, J. (2006). Metodología de la investigación holística. 3Ed. Caracas: Sypal
- I.JACOBSON, G. BOOCH, & J.RUMBAUGH (2006). El proceso unificado de desarrollo de software. Editorial Addison-Wesley
- LARMAN, C. UML Y PATRONES (2004). Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado. Editorial Prentice-Hall
- Núñez, Y. (2008). Sistema Automatizado para la gestión de los procesos administrativos en la sección de compra Núcleo Monagas enmarcado dentro del proyecto macro software libre de la Universidad de Oriente. Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- Pérez, E (2007) “Desarrollo de un modelo de negocio basado en un enfoque sistémico, que permita mejorar el portafolio de soluciones tecnológicas integrales, para la gerencia de perforación PDVSA-Distrito Norte”. Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- Tamayo y Tamayo. (2001). El Proceso de la Investigación Científica. Fundamentos de la investigación con el Manual de Evaluación de Proyectos. México, D.F.

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito.